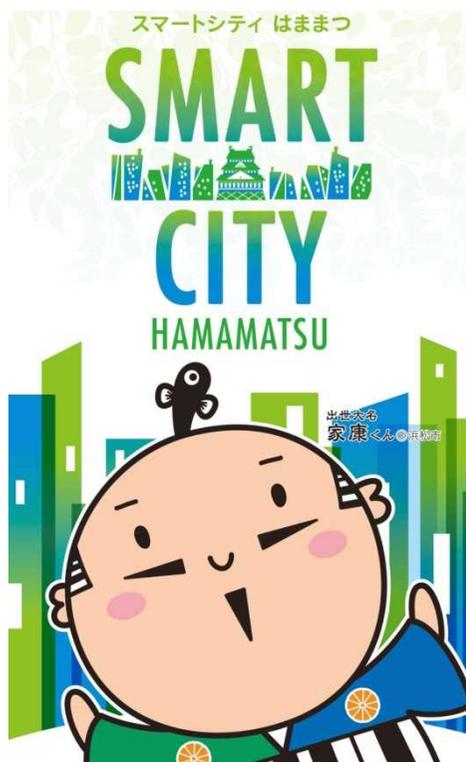


「浜松新電力を通じた浜松市の取組」 “浜松版スマートシティ”



浜松市産業部 エネルギー政策課

- 1 浜松市の概要
- 2 エネルギー政策
- 3 株式会社 浜松新電力
- 4 官民連携プロジェクトと浜松新電力
- 5 まとめ

プロフィール



都市部（中心市街地等）

JR浜松駅を中心に、官公庁や商業施設などの様々な都市機能が集積



郊外部（工業団地等）

市の郊外には、“ものづくり産業”が集積する14ヶ所の工業団地が立地



「国土縮図型都市・はままつ」

郊外部（住宅地等）

郊外の丘陵地などには、オフィスや工場の勤務者が住む新興住宅地が点在



中山間地域

広大な森林や水資源など、豊かな自然に囲まれた集落が点在



【人口】 804,989人 うち外国人23,145人 (H30年4/1住基)

【面積】 1,558.06km² (市町村別面積全国2位、伊豆半島より広い)

【歩み】 平成17年 12市町村合併
平成19年 政令指定都市移行

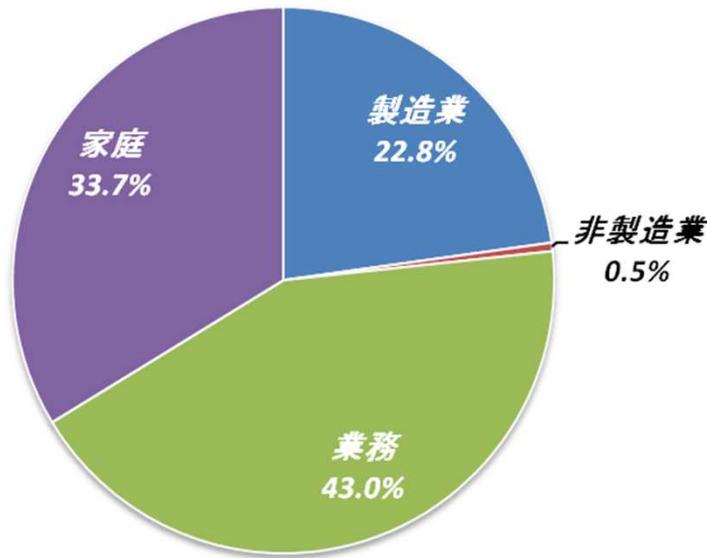
浜松市のエネルギー消費状況

【市内総電力消費量】

約540万MWh/年

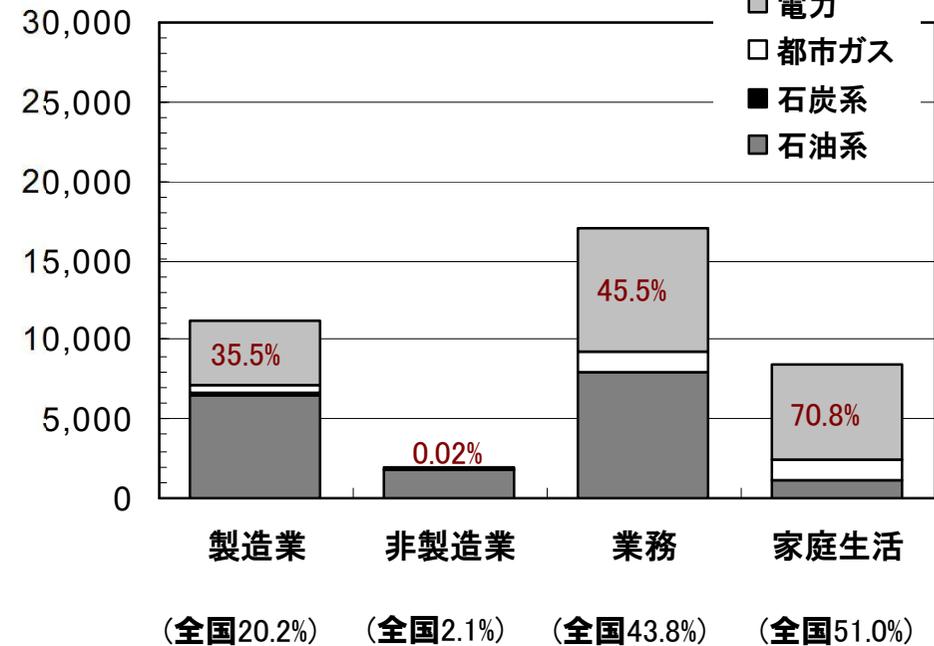
電力依存度
が高い都市

電力消費の内訳



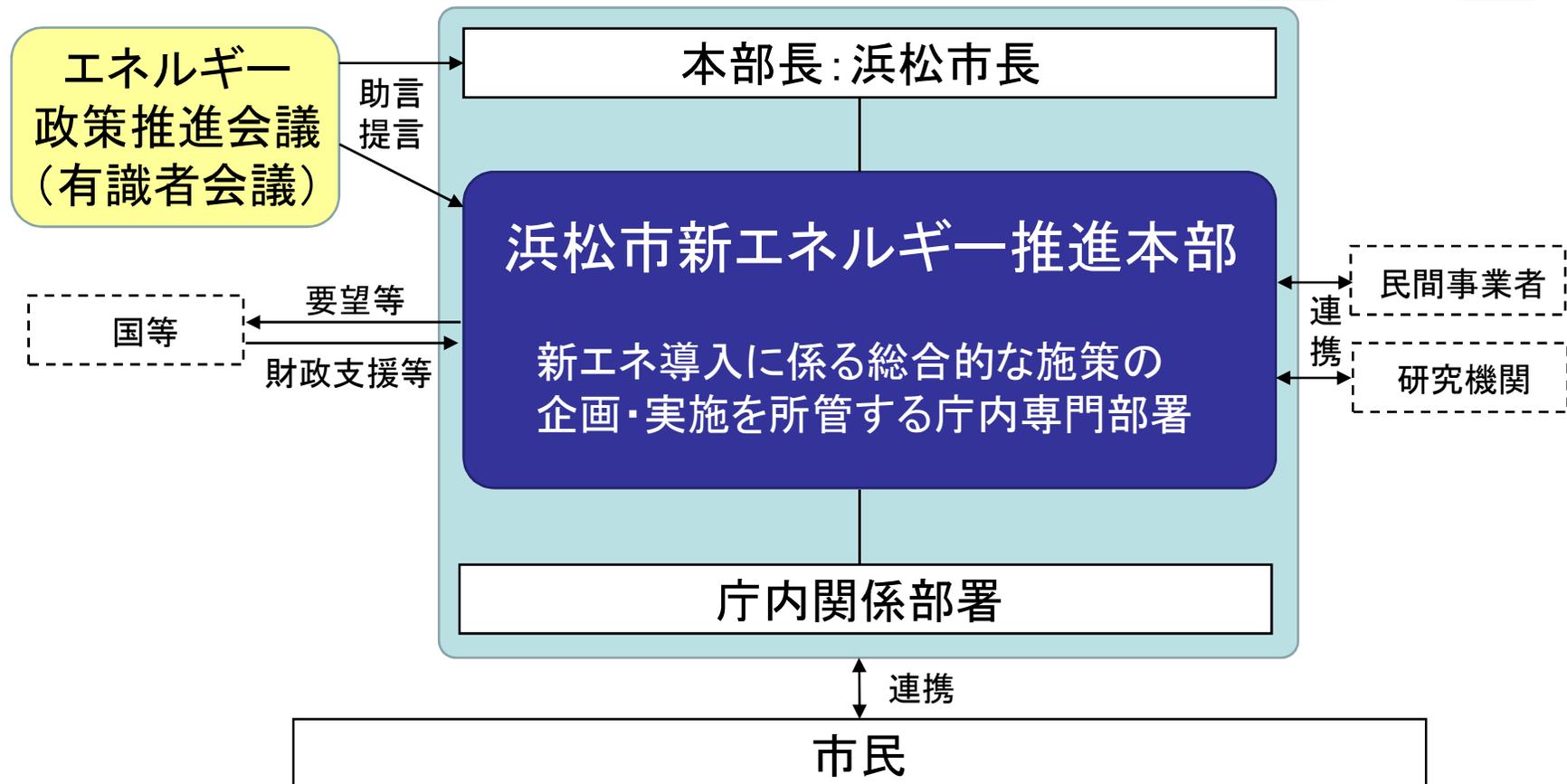
浜松市のエネルギー消費における電力依存度

(単位: 10^{12} ジュール)



新エネルギー推進事業本部の設置

〈2012年4月〉新エネルギー推進本部設置
〈2016年4月〉産業部エネルギー政策課



浜松市エネルギービジョン

- ・ 2013年(平成25年)3月に「浜松市エネルギービジョン」を策定
- ・ エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会、「浜松版スマートシティ」の実現

★エネルギー自給率を高める
『再生可能エネルギー等の導入』

★低炭素社会を実現する
『省エネルギーの推進』

★エネルギーを最適利用する
『エネルギーマネジメントシステムの導入』

★地域経済を活性化する
『環境・エネルギー産業の創造』

『浜松版スマートシティ』

エネルギーに対する不安のない強靱で低炭素な社会



スマートシティの実現

スマートシティ浜松 の実現

- ・安定的な企業活動ができる都市
- ・安全・安心・快適な生活ができる都市

安定的なエネルギー供給

- ・地域の再生可能エネルギーの活用
- ・ICT技術を駆使したEMS

環境負荷の軽減

- ・省エネルギーの推進
- ・CO²の排出抑制による低炭素な社会

**民間活力を最大限活かし官民連携で
実現する地産地消エネルギーシステム**

BCP実効性の向上

- ・エネルギーセキュリティ(常時・非常時)
- ・自立分散型電源の確保

エネルギーコストの低減

- ・エネルギーの効率的利用(スマート化)
- ・安価な地域エネルギーの提供

再生可能エネルギーのポテンシャル

【再生可能エネルギー賦存量・利用可能量】市エネルギービジョン調査 (H25.3)

エネルギー種類	賦存量(固有単位) ※1	利用可能量(固有単位) ※2	利用可能量で賅える率 ※3
太陽光発電	299万MWh/年	119万MWh/年	23.1%
大型風力発電	387万MWh/年	142万MWh/年	27.5%
バイオマス発電	199万MWh/年	11万MWh/年	2.1%
小型水力発電	1.3万MWh/年	0.9万MWh/年	0.2%
合計	886万MWh/年	273万MWh/年	52.9%

エネルギーの完全自給自足が可能な都市

※1 賦存量 道路、自然公園、湖沼など現実的に不可能な場所を除き、最大限に設置した場合のエネルギー生産可能量。設備のエネルギー変換効率は考慮する。
 ※2 利用可能量 建物の強度、日の出日の入時間、土地利用上の法的制限などを考慮したエネルギー生産可能量の最大値。
 ※3 利用可能量で賅える率 市域の総電力使用量(H23年) 516万MWhに対する割合、但し太陽熱を除く。

市内の再エネ利用可能量52.9%+大・中水力発電量46.6%=約100%

【電力自給率】 再生可能エネルギー + 自家発電設備

2030年度目標値:20.3% 実績:4.3%(2011)→●%(2018)

太陽光発電の導入推進

浜松の日照時間は全国トップクラス → 太陽光発電最適地

①住宅屋根への設置支援



②メガソーラー建設・誘致



③公共施設への設置



④支援拠点「ソーラーセンター」



⑤金融支援「パートナーシップ協定」

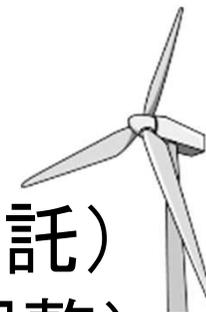


10kW以上の導入件数と全出力の設備導入量

日本一を達成！

(1)風力発電

平成29・30年度 ゾーニング調査(環境省委託)
風力発電ガイドラインの運用(個別案件の調整)



(2)木質バイオマス発電

平成29年度 導入可能性調査
令和元年度 地域循環共生圏づくりプラット
フォーム事業(環境省事業)



(3)小水力発電

平成29年度 ポテンシャル調査



課題

- 新規施設の適正な導入
- 既存施設の適正な維持管理
- FIT価格の下落に伴う設備導入の鈍化
- 2019年問題への対応



対策

- 浜松市太陽光発電施設設置に関するガイドライン(R元)→住民理解、適正導入
更に、条例化も検討中
- 既存施設の現況調査(H30)→現状把握
- 地域一体のサポート体制構築→長期安定化
- 事業所・工場への自家消費型導入促進
- 住宅用蓄電池・ZEHの普及促進

スマートシティの担い手「浜松新電力」 日本版シュタットベルケ形成への挑戦!!

★設立の目的★

- ①再生可能エネルギー(クリーンエネルギー)を活用した電力の地産地消
- ②市内資源の有効活用(再エネ比率向上) ③資金を市内で循環し市内経済を活性化
- ④市民への節電・環境意識の醸成 ⑤強靱で低炭素な社会の構築

- 平成26年3月 : 事業検討開始
- 平成27年10月: 会社設立
- 平成27年11月: 浜松市とエネルギー政策に関する連携協定を締結
- 平成28年4月 : **電力供給開始**

公共施設では
電気料を削減

<市内の再生可能エネルギー等>



	出資者
1	浜松市
2	NTTファシリティーズ
3	NECキャピタルソリューション
4	遠州鉄道
5	中部ガス
6	須山建設
7	中村建設
8	浜松信用金庫
9	静岡銀行

(株)浜松新電力 概要

〈2015年10月〉会社設立

「浜松新電力」は地消システム



浜松新電力

発電事業者



太陽光発電所



清掃工場

工ネット他

電気

電気

株式会社
浜松新電力

役員
取締役3名
監査役2名

電気

浜松市公共施設
市内需要家

6,000万円

出資

出資者

	出資者
1	浜松市(8.33%)
2	N T Tファシリティーズ(25%)
3	NECキャピタルソリューション(25%)
4	遠州鉄道(8.33%)
5	須山建設(8.33%)
6	中部ガス(8.33%)
7	中村建設(8.33%)
8	静岡銀行(4.17%)
9	浜松磐田信用金庫(4.17%)

(株)浜松新電力 設立経緯

- 2014年(平成26年) 3月 事業検討開始
- 2015年(平成27年) 3月 出資金議会議決
- 4、5月 出資者の調整
- 6月-10月 事業調整 (出資者ワーキンググループ会議)
- 10月 会社設立
- 11月 浜松市とエネルギー政策に関する連携協定を締結
- 11月- 事業調整 (経営会議 (毎月1回))
- **2016年(平成28年) 4月 電力供給開始**
- 7月 省エネサービス開始
- 8月 市内小中学校全校へ電力供給
- 2017年(平成29年) 7月 地域太陽光サポート事業着手



記者発表 (2015年11月6日)

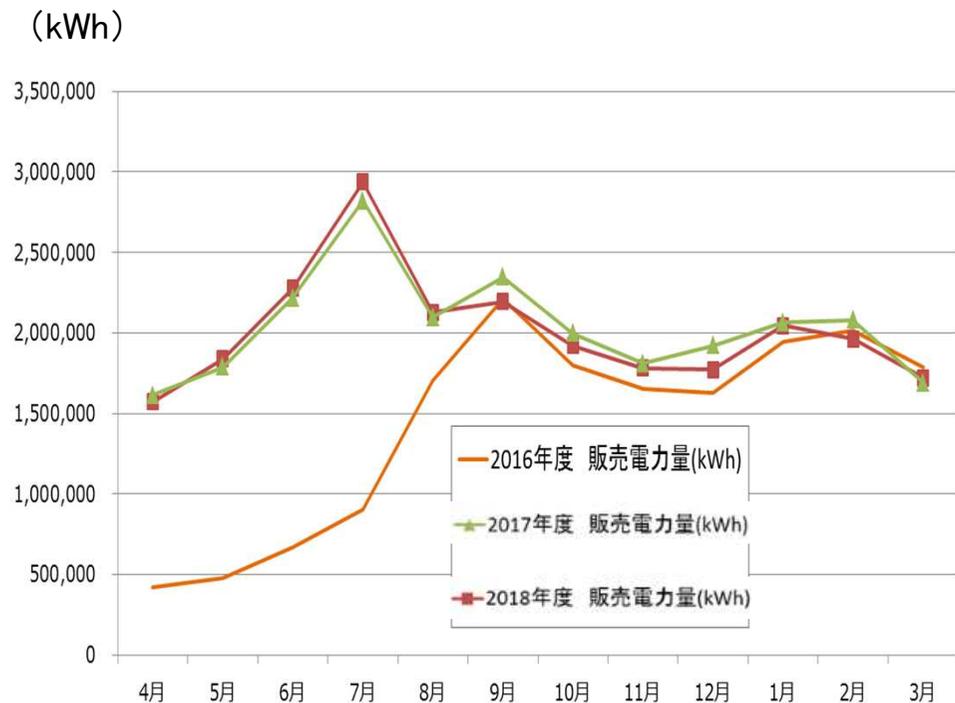
**生活支援総合サービス
(日本版シュタットベルケ)
に向けた展開を加速**



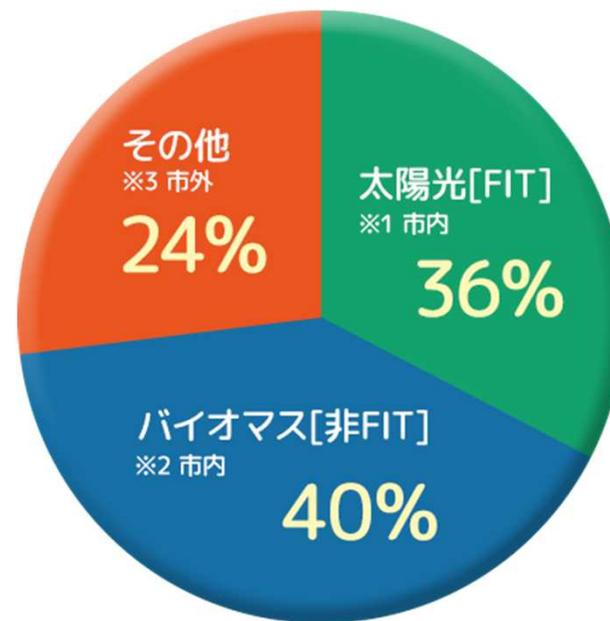
浜松新電力

(株)浜松新電力 実績(販売電力量)

〈2016年4月〉 公共施設等へ電気供給開始



発電量の76%を市内から調達



【年間販売電力量】

2016年度: 17,211MWh

2017年度: 24,464MWh

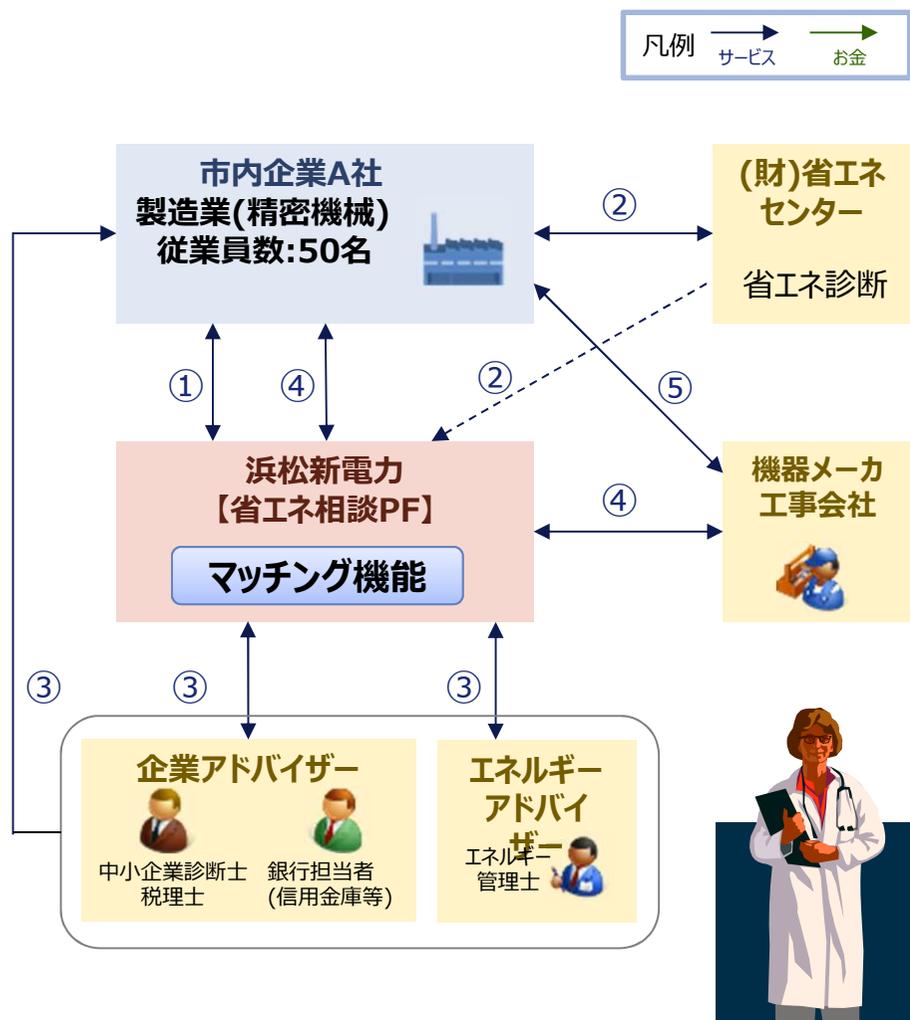
2018年度: 24,149MWh

【2018年度発電量実績】

市内の太陽光発電、バイオマス発電を中心に地産地消の電気を供給

(株)浜松新電力 省エネ相談窓口事業

- 市内事業所で省エネ法対象事業所は、わずか0.3%
⇒ 市内中小企業の省エネ推進を支援



① 省エネ相談の申込み

- ・市内企業から省エネ相談PF事業に対し、相談・診断申込み（企業アドバイザーが既存顧客である企業に相談を勧誘）
- ・浜松新電力からは省エネセンターの診断を紹介

② 省エネセンターによる診断

- ・省エネセンターは月別エネ使用量、設備運転ヒアリング、現地視察等を元に診断を実施（新電力にも情報を共有）
- ・運用改善、設備更新提案等の診断結果を報告

③ 診断結果を元に専門家相談

- ・浜松新電力は企業アドバイザー（経営・経理等）、エネルギーアドバイザーを選定し、診断結果を共有
- ・企業アドバイザーは診断結果の履行を経営的側面から助言
- ・エネルギーアドバイザーは、診断結果に基づき具体的な改修計画・工事仕様作成等をエネルギー・設備的側面から支援

④ 工事会社等への見積り依頼

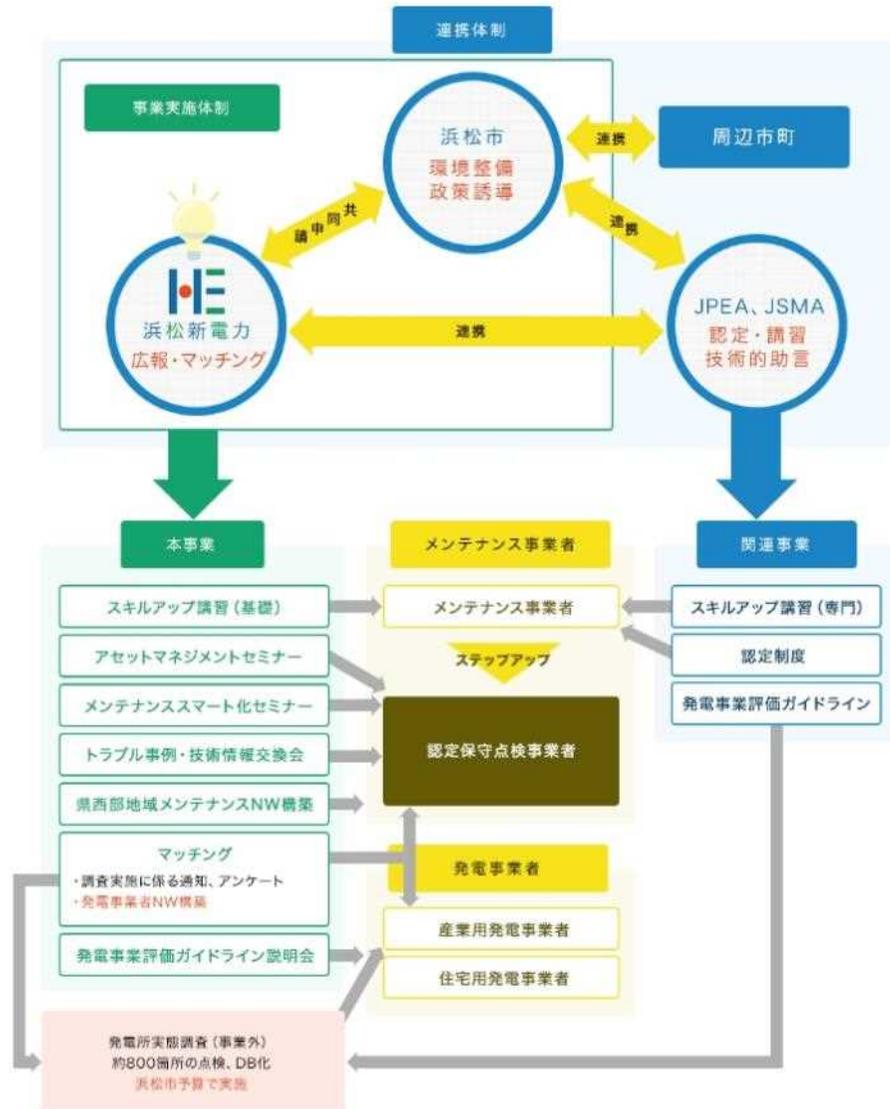
- ・浜松新電力は、アドバイザーの助言を受けた依頼元企業と調整し、改修意向等を確認
- ・浜松新電力はメーカー・工事会社を選定・助言し、依頼元企業 の了解を得て案件情報を開示、見積り作成を依頼

⑤ 改修工事契約

- ・依頼元企業が設備改修を実施（工事契約締結）

(株)浜松新電力 太陽光保守サポート事業

太陽光発電設備保守を確実に実施する支援



セミナー状況

(株)浜松新電力 低圧電力事業開始



浜松市民の皆さまへ **浜松産の電気ははじめます。**※1

先着200件※2の予約受付開始。8月供給開始予定

※1 これまでの高圧に加え、一般家庭・小規模事業所(低圧)に供給開始します。

※2 浜松産の電気をできるだけ厳選しお送りするため、ご予約数を限定しております。



浜松産の再生可能エネルギー由来の電気を供給しています。

株式会社 浜松新電力

〒432-8036 静岡県浜松市中区東伊場2-7-1
<https://www.hamamatsu-e.co.jp/>

ご予約・お申込みはこちら

浜松新電力

検索



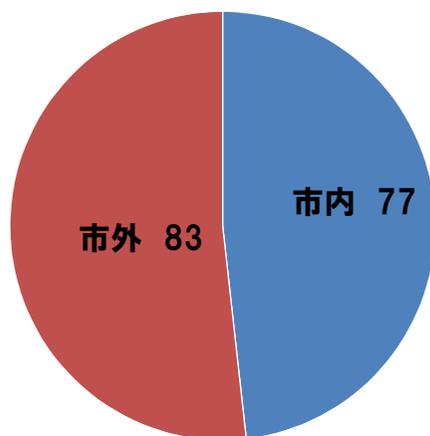
- 1 浜松市の概要
- 2 エネルギー政策
- 3 株式会社 浜松新電力
- 4 官民連携プロジェクトと浜松新電力
- 5 まとめ

浜松市スマートシティ協議会の概要

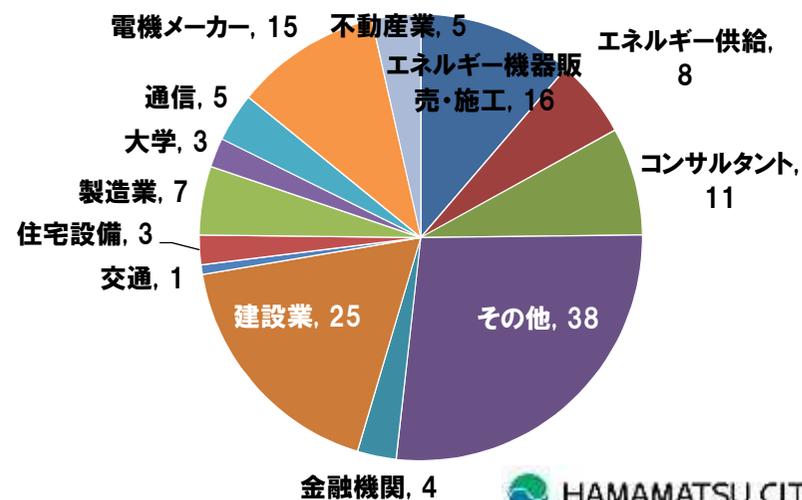
- 〈設立〉 平成27年6月
- 〈役員〉 会長：浜松市長
顧問：東京工業大学 柏木特命教授
- 〈会員〉 160社（令和元年10月現在） ← 設立時 75社
- 〈活動〉 ①勉強会・シーズ発表会
②ニーズ発表会 …（H30）8社から提案
③研究会 …（H30）研究会1回、分科会42回開催



【会員の市外・市内別】



【会員の業種別】

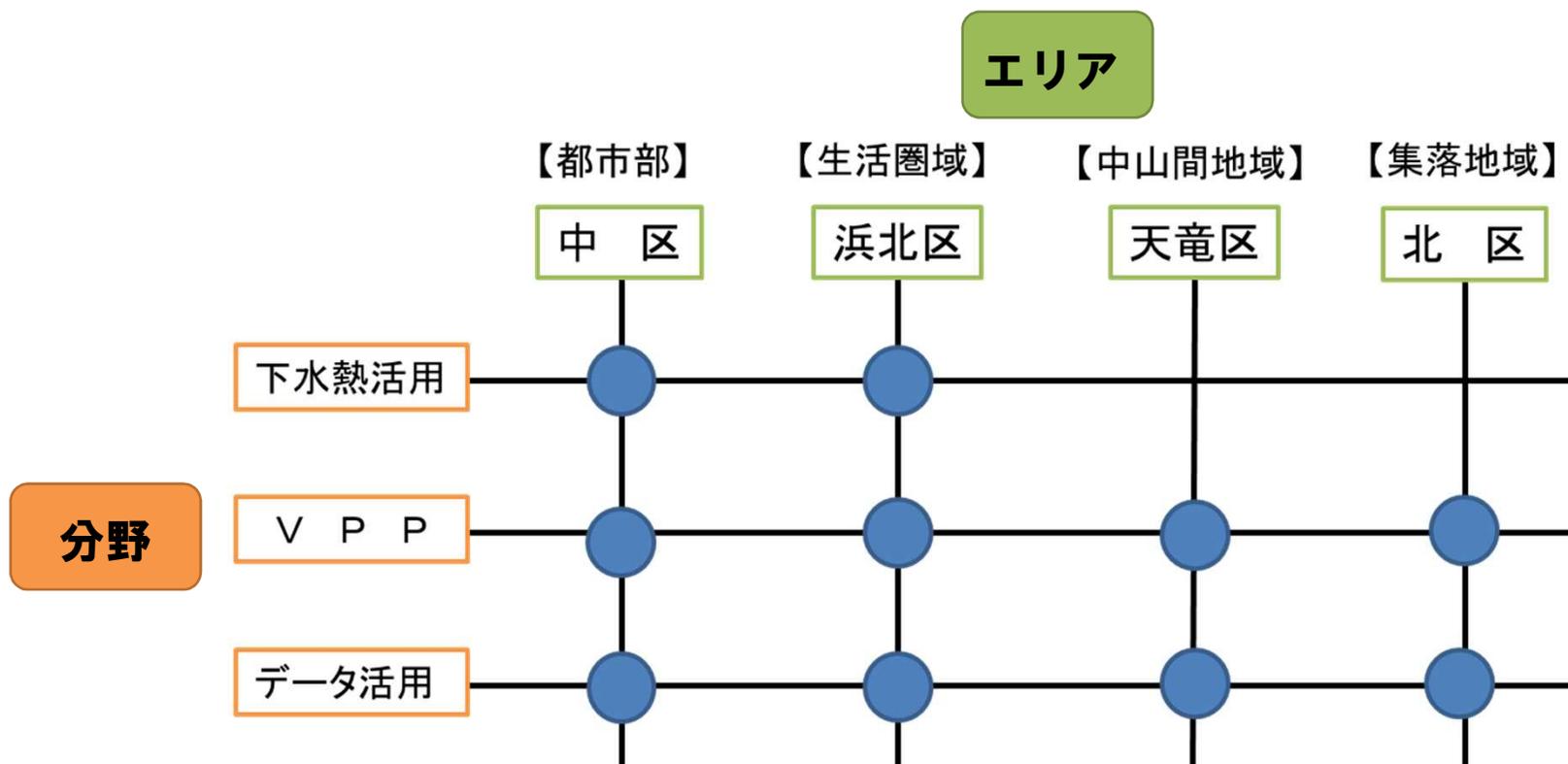


国土縮図型都市の多彩なフィールドから4研究エリアを設定



このほか3テーマの研究会 … 下水熱、データ活用、VPP

スマートプロジェクト研究会(関連性)



浜松版スマートシティ(スマートコミュニティモデル)基礎モデルの構築

浜松版スマートシティ(スマートコミュニティモデル)横展開へ

中区プロジェクト(エリアの概要)

JR浜松駅の北東に位置するエリア。土地区画整理事業により再開発を実施。区域内には、病院や大学、ホテル、事務所等、様々な建物が存在する。またエリア内にある官公庁街区は、国・県・市の公共施設が集約化されている。共同溝による地中化等の基盤も整備されている地域。



◆官公庁街区

- 浜松合同庁舎(国)
- 浜松総合庁舎(県)
- 地域情報センター(市)

○静岡文化芸術大学

○遠州病院

○浜松市立東小学校

○静岡県浜松総合庁舎

○浜松市地域情報センター

○浜松合同庁舎

○遠州病院

○静岡文化芸術大学

○静岡文化芸術大学

○遠州病院

— プロジェクト対象エリア — H29事業化可能性調査エリア
(平成29年度地域の特性を活かしたエネルギーの地産地消促進事業)

◎平成29年度:可能性調査実施(経済産業省補助金)

◎平成30年度:マスタープランの作成(FS対象)及び、エリア全体のプラン作成

◎令和元年度:実装に向けた環境整備(協議体設立、推進体制・ファンド・スキーム構築)

中区プロジェクト(案)

特定都市再生緊急整備地域

■スマートコミュニティ事業



● 遠州病院
○ 静岡文化芸術大学
○ 浜松市情報センター(市)
○ 浜松市立東小学校



連携

○ 静岡県浜松総合庁舎(市)
○ 浜松合同庁舎(国)



● ホテル

■創エネ事業 ※下水熱活用プロジェクト②



○ 下水熱利用(下水道連携案件)



● アクトシティ浜松
※ヒアリング実施



○ エネルギーセンター
・駐車場兼
※浜松市駅北駐車場活用を含む



サテライト設備



井戸水

…可能性調査の実施

■付帯事業(官庁街区)



データセンター(共有)



発電機(シェア)



コンテナ式設備(シェア)



電気スタンド等(シェア)



電気自動車等(公用車シェア)

- その他:
・PPP手法による一括包括導入
→維持管理、清掃、セキュリティ等
・公共施設、空間の解放等

■付帯事業(東街区)



レンタサイクル
(バーコード)



次世代自動車等実証



防犯・野外無線LAN・広告等



街区内LED化



ホテル等

飲食店

EMSサービスの提供⇔付加価値サービスによる費用負担
・強靱化、再生可能エネルギー←宿泊料、食事代等

天竜区プロジェクト(案)

■スマートコミュニティ事業

面的活用・災害対応

- 常時・非常時のエネルギー融通
- 防災・減災



シェア

家用・非常用発電機(プロパン・シェア) 電気スタンド等(シェア)



●さくまの里(老人ホーム)



○佐久間病院

グリッド8事業(H29)



○佐久間協働センター

■創エネ事業

地域経済循環(雇用・地域財源)

- 再生可能エネルギーによる電力地産地消
- 創エネ事業を核とした地域の活性化(雇用確保・都市部との交流)



小型バイオマス
※H29調査実施中



加工工場

剪定枝等
未利用材

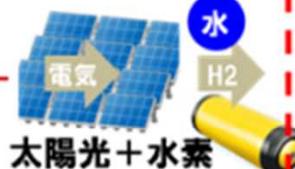


果樹園



小水力

※H29調査実施中



太陽光+水素



風力

付帯事業

ICT活用による地域課題解決・生活向上

- 既存回線の活用によるICTサービスとデータ活用

医療・福祉サービス

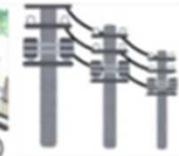


防災

広報



ライブ(地域・事業)



NPOタクシー



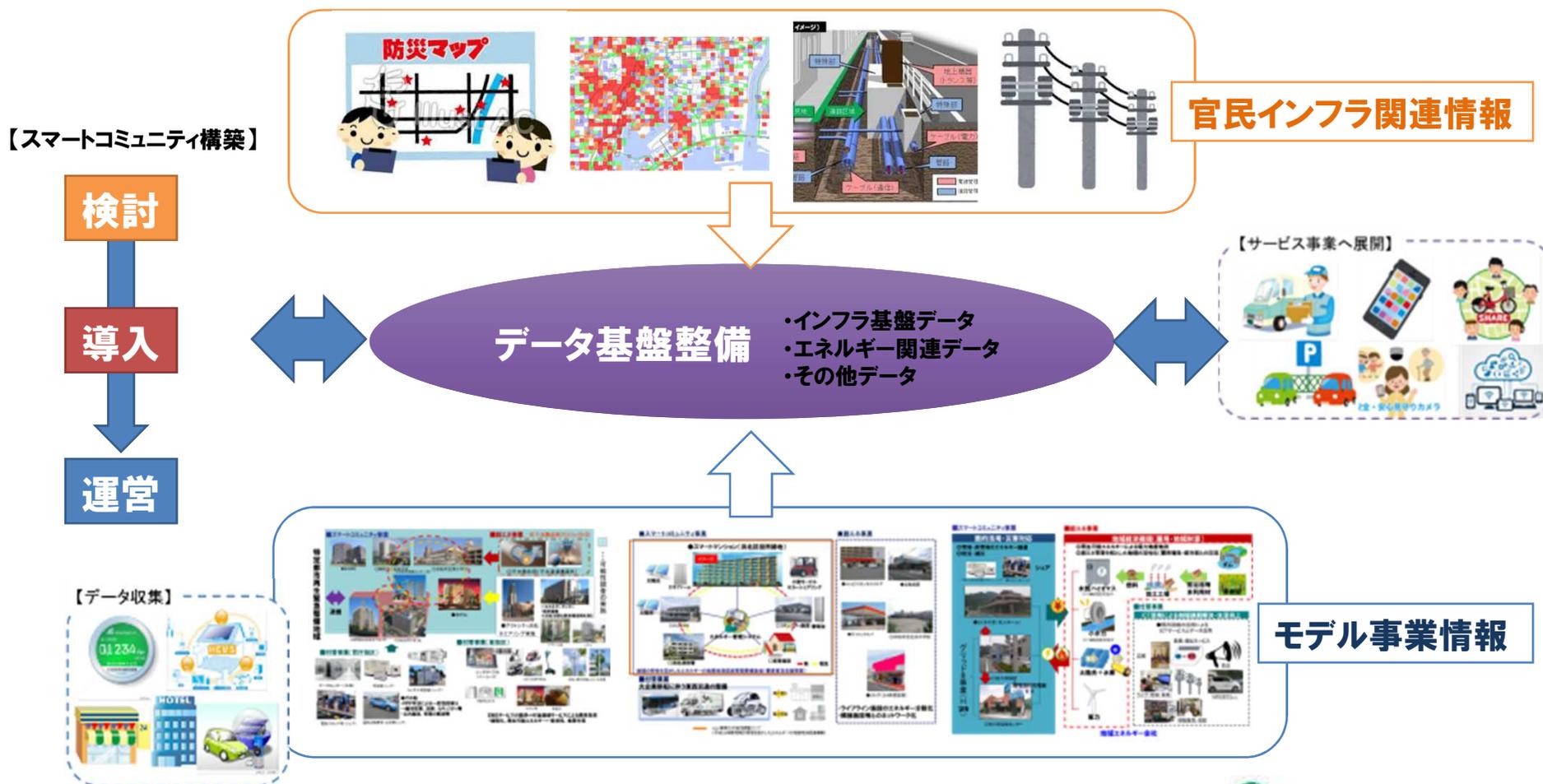
移動販売・宅配

地域エネルギー会社

データ活用型スマートシティプロジェクト(案)

- ・スマートシティプロジェクト事業の創出及び推進を目的として複数分野データの収集・分析等を行う情報プラットフォームを整備する。(情報通信技術利活用事業補助金:総務省)
- ・合わせてスマートシティプロジェクトをモデルとして検討から運営までのデータ活用の検証を行う。

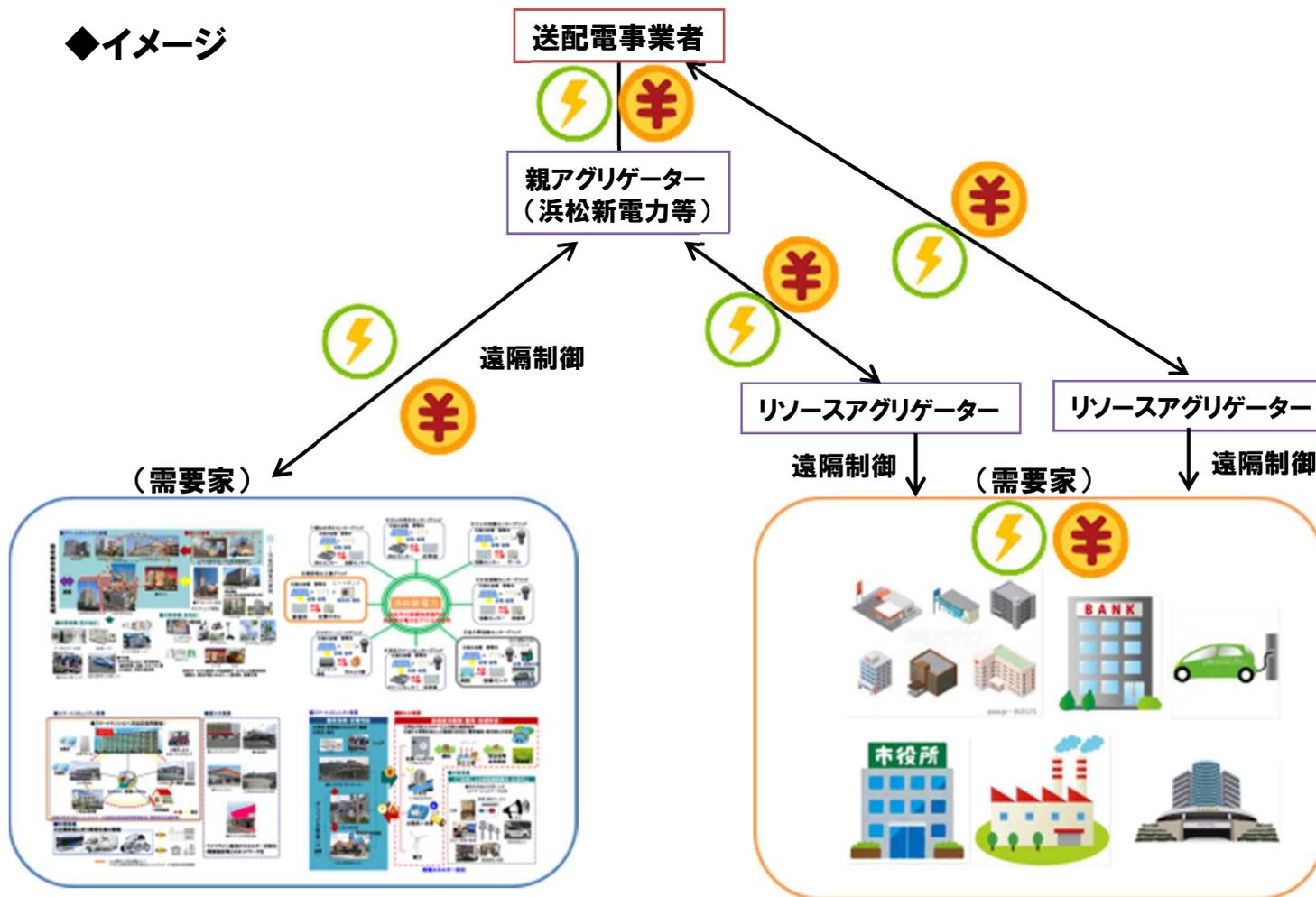
◆イメージ



バーチャルパワープラントプロジェクト(案)

・市内における様々なエネルギーリソースを最大限に活用して電力供給を調整する浜松版バーチャルパワープラントを構築し、エネルギーの効率的な利用や再生可能エネルギーの導入拡大を目指す。

◆イメージ



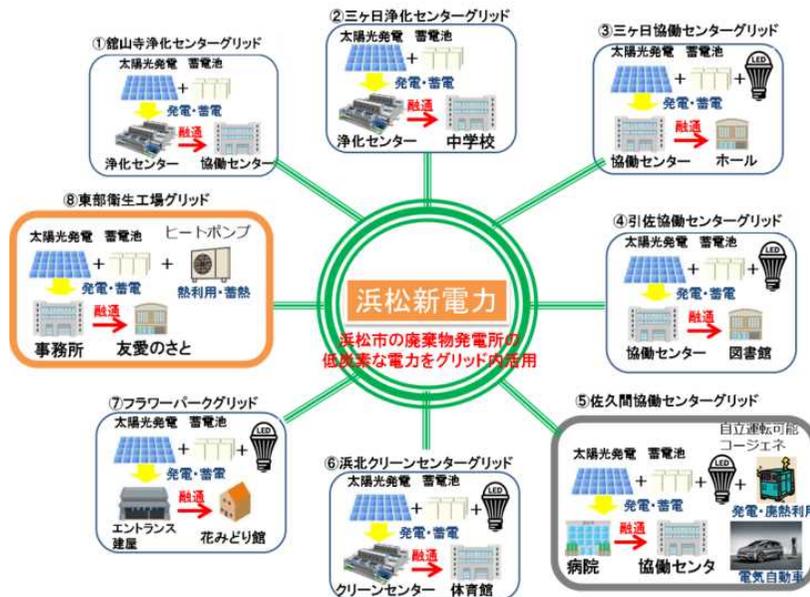
◆スマートコミュニティ群(モデル事業)◆

◆個別施設群◆

再エネ電気・熱利用複合型浜松版スマートプロジェクト グリッド8 環境省 公共施設等先進的CO₂排出削減対策モデル事業

- ・スマートプロジェクト実証モデル
- ・公共施設16か所に電気と熱を融通する8つのマイクログリッドを形成
- ・再生可能エネルギーを活用した電気・熱を生み出す創エネ設備や省エネ設備の導入
- ・エネルギーマネジメントシステムによる電力制御により、グリッド内のエネルギーの効率的利用とBCP強化を両立した「自立分散型エネルギーシステム」を構築。
- ・浜松新電力による8グリッド間におけるローカル・バーチャルパワープラントモデルを形成
- ・事業全体による設備導入コストに関する採算性の向上モデル

◎事業イメージ



◎総事業費

- ・7.4億円(うち補助4.9億円)
- ・残りをリース(15年)により電気量の削減分で負担

◎導入設備

◆導入システム

太陽光発電	1,847kW
蓄電池	233kW
調光型LED	836台
ヒートポンプ・蓄熱層	70kW、100m ³ (既存プール)
ヒートポンプパネル冷却システム	14kW
自営線	1,900m

■目的

- ・社会インフラを中心に民間事業者のアイデアや資金を民間主導により投入する新しいスキームの構築
- ・行政課題の解決と地域経済活性化の両立を目指す「中間支援組織」を形成し、自治体との連携により、案件発掘と市場形成を進め「官から民へ」の動きを加速させる。

■参加主体

【事務局】

株式会社 イノベーション推進センター

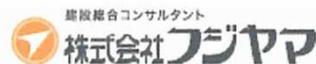


■その他参画企業



株式会社 ジェイ・ウィル・アドバンス

■スマートシティ推進協議会参加企業

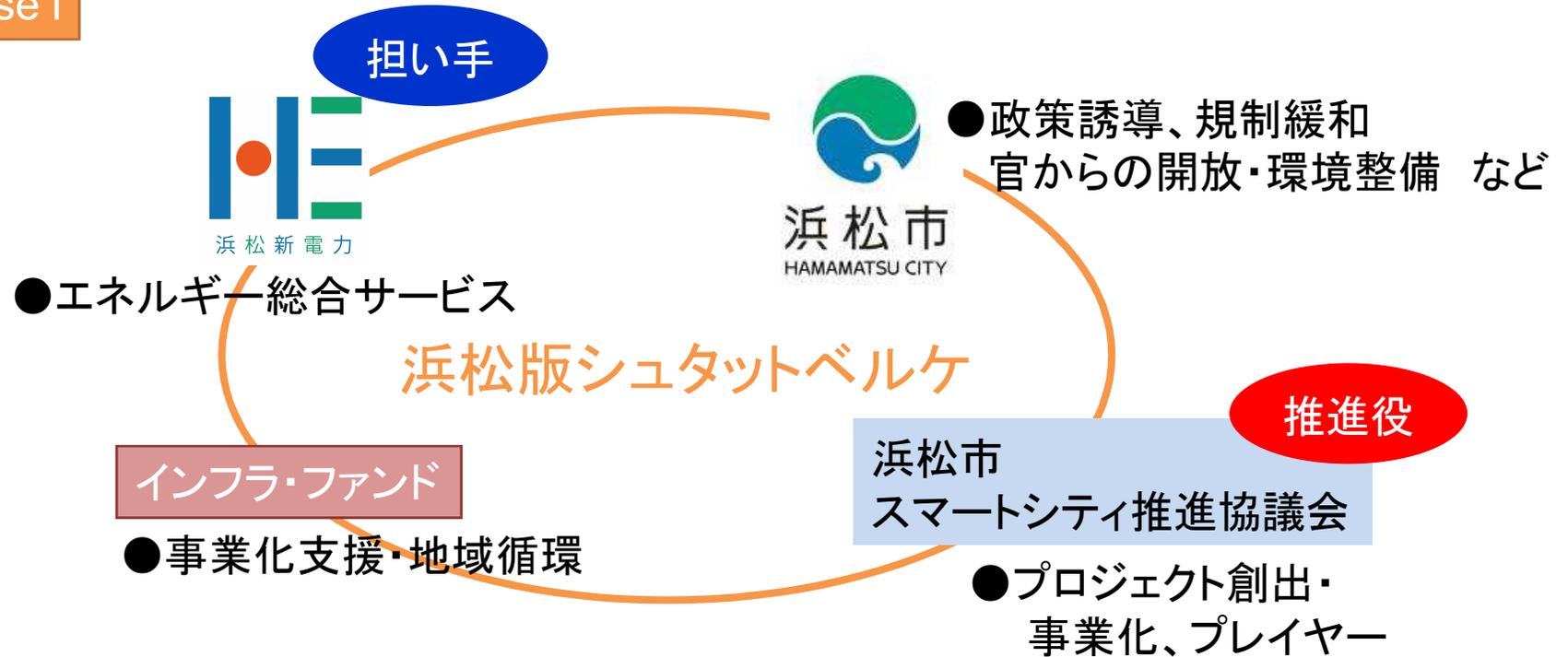


■オブザーバー

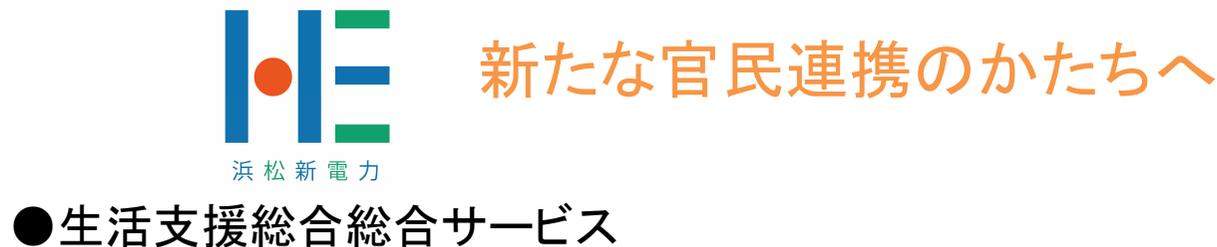


※設立当時の構成メンバー

Phase 1



Phase 2



浜松新電力 ホームページ



URL
<http://www.hamamatsu-e.co.jp>
 E-mail
info@hamamatsu-e.co.jp

消費電力量

66,468 kWh

地産エネルギー量

55,468 kWh

地産地消レベル



(株) 浜松新電力のホームページで
「地産エネルギー比率」公開!



Thank you for your attention.

浜松市産業部エネルギー政策課

〒430-8652 浜松市中区元城町103-2

TEL:053-457-2503 FAX:050-3730-8104

E-mail: ene@city.hamamatsu.shizuoka.jp

URL:<http://www.city.hamamatsu.shizuoka.jp/>